

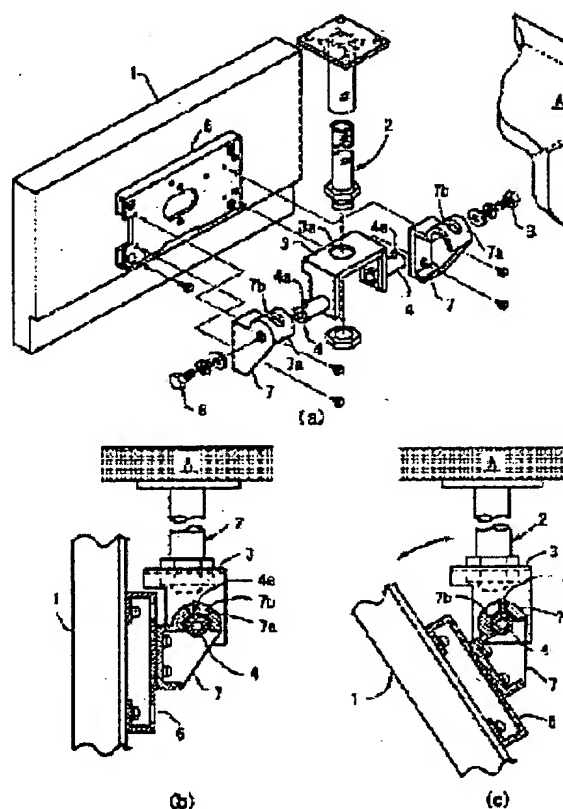
## SETTING-UP DEVICE FOR DISPLAY DEVICE

**Patent number:** JP2001147646  
**Publication date:** 2001-05-29  
**Inventor:** TAKAHASHI KATSUHIRO  
**Applicant:** FUJITSU GENERAL LTD  
**Classification:**  
 - international: G09F9/00; H04N5/64  
 - european:  
**Application number:** JP19990330546 19991119  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP2001147646

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a setting-up device for a display device which is easily attached to a ceiling or the like and can freely set a display device at any angle and is most suitable for a plane display device.

**SOLUTION:** The setting-up device is comprised of a tilt part and display attaching metal fittings 6, and the tilt part is formed of a pair of cylindrical metal fittings 4, which projects to the right and left sides of setting-up metal fittings 3 and have guide pins 4a stood on the upper faces, and retaining members 7 which have retaining parts 7a, which are freely turnably retained in cylindrical metal fittings 4 and have approximately arcuate sections, and long holes 7b which are formed in retaining parts 7a and are to be engaged with the guide pins. Display attaching metal fittings 6 are attached to the rear face of a display device 1 and are provided with detaining members 7 in the right and the left of the rear face. Setting-up metal fitting 3 are attached to a ceiling or the like by a suspending member 2, and restraint parts 7a are retained in cylindrical metal fittings 4 to not only support the weight of the display device 1 but also set the angle.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-147646

(P2001-147646A)

(43) 公開日 平成13年5月29日 (2001.5.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
G 0 9 F 9/00	3 1 2	G 0 9 F 9/00	3 1 2 5 G 4 3 5
	3 5 1		3 5 1
H 0 4 N 5/64	5 2 1	H 0 4 N 5/64	5 2 1 F
	5 8 1		5 8 1 K
			5 8 1 E

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-330546

(22) 出願日 平成11年11月19日 (1999. 11. 19)

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 ▲高▼橋 克宏

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士

通ゼネラル内

Fターム (参考) 5G435 AA01 AA18 BB06 EED8 EE13

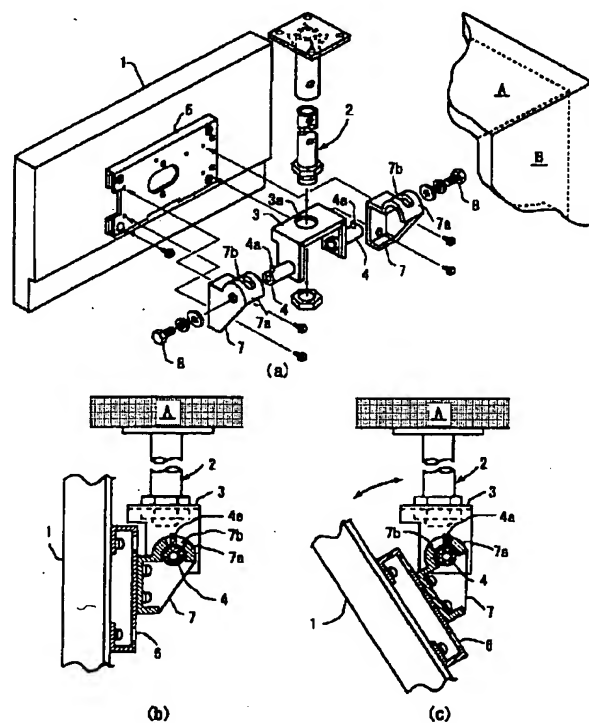
EE16 EE17

## (54) 【発明の名称】 表示装置の据付装置

## (57) 【要約】

【課題】 天井等への取付けがし易く、角度を自由に設定できる、平面表示装置に最適でコンパクトな表示装置の据付装置を提供する。

【解決手段】 据付金具3の左右両側に突出した一対の円筒状の、上面に立設したガイドピン4aを有する円筒状金具4と、同円筒状金具4に回動自在に係止し支えられるための断面略円弧状の係止部7aおよび同係止部7aに前記ガイドピンと係合する長孔7bを有する係止部材7とで形成されるチルト部と、表示装置1の背面に取付けられるとともに前記係止部材7を背面の左右に備えた表示部取付金具6とからなり、吊下部材2により据付金具3を天井等に据付け、前記係止部7aを前記円筒状金具4に係止し表示装置1の重量を支えるとともに角度を設定するようにした。



# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置の角度を設定するためのチルト部と、同チルト部を前記表示装置に取付けるための表示部取付金具と、前記チルト部を支えるとともに前記表示装置を天井等に据付けるための吊下部取付孔を有する据付金具と、前記吊下部取付孔との接続部を有する吊下部材とからなる表示装置の据付装置であって、前記チルト部は、前記据付金具の左右両側に突出した一対の円筒状の、上面に突起部を有する円筒状金具と、同円筒状金具に回動自在に係止し支えられるための断面略円弧状の係止部および同係止部に前記突起部と係合する係合孔を有する係止部材とで形成され、前記表示部取付金具は、前記表示装置の背面に取付けられるとともに前記係止部材を背面の左右に備えてなり、前記吊下部材により前記据付金具を天井等に据付け、前記係止部を前記円筒状金具に係止し前記表示装置の重量を支えることを特徴とする表示装置の据付装置。

【請求項2】 表示装置の角度を設定するためのチルト部と、同チルト部を前記表示装置に取付けるための表示部取付金具と、前記チルト部を支えるとともに前記表示装置を壁面等に据付けるための据付金具とからなる表示装置の据付装置であって、前記チルト部は、前記据付金具の左右両側に突出した一対の円筒状の、上面に突起部を有する円筒状金具と、同円筒状金具に回動自在に係止し支えられるための断面略円弧状の係止部および同係止部に前記突起部と係合する係合孔とを有する係止部材とで形成され、前記表示部取付金具は、前記表示装置の背面に取付けられるとともに前記係止部材を背面の左右に備えてなり、前記据付金具を壁面等に据付け、前記係止部を前記円筒状金具に係止し前記表示装置の重量を支えることを特徴とする表示装置の据付装置。

【請求項3】 前記表示部取付金具は、ケーブルの通線用の孔および、または開放部を備えることを特徴とする請求項1または2記載の表示装置の据付装置。

【請求項4】 前記係止部材を、前記係止部を形成する上面と、同上面の一端から垂直に立下げた側面と、前記表示部取付金具との取付面とからなる三面で形成されることを特徴とする請求項1ないし3記載の表示装置の据付装置。

【請求項5】 前記係合孔は長孔とし前記係止部の上面に設け、前記突起部はガイドピンとし前記円筒状金具の上面に立設し、同ガイドピンが前記長孔に係合するとともに、同長孔に沿って回動することを特徴とする請求項1ないし4記載の表示装置の据付装置。

【請求項6】 前記ガイドピンを、前記長孔の長さで決定される所定の角度を超えないストッパーとすること特徴とする請求項5記載の表示装置の据付装置。

【請求項7】 前記表示装置の背面に、前記表示部取付金具を取付けるための取付孔を複数設け、前記表示装置

を縦および横にも設置可能とすることを特徴とする請求項1ないし6記載の表示装置の据付装置。

【請求項8】 前記円筒状金具を、左右を一体に連結した円筒形状とすることを特徴とする請求項1ないし7記載の表示装置の据付装置。

【請求項9】 前記円筒状金具と前記係止部材とを、両側より固定ネジで固定することを特徴とする請求項1ないし8記載の表示装置の据付装置。

【請求項10】 前記固定ネジを、軸部を延長し、先端部にネジ山を形成した長ネジとすることを特徴とする請求項9記載の表示装置の据付装置。

【請求項11】 前記固定ネジを、頭部を円筒状とし側面に滑り止めの溝を形成してなることを特徴とする請求項9または10記載の表示装置の据付装置。

【請求項12】 前記吊下部材を、円筒状の大ボールの内部を小ボールが挿通する摺動自在な二重ボールとするとともに、前記大ボールの下部に同心円上に直交して対向する2対のネジ孔を設ける構成とし、前記小ボールの垂直角度を調整可能とすることを特徴とする請求項1記載の表示装置の据付装置。

【請求項13】 前記吊下部材の下端に割ピンを挿通する構成とすることを特徴とする請求項1または12記載の表示装置の据付装置。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、表示装置の据付装置に係わり、より詳細には、表示パネルを天井や壁面等に設置するためのチルト角を調整できるようにした表示装置の据付装置に関する。

### 【0002】

【従来の技術】 従来、平面表示装置、例えば、プラズマディスプレイ等は、画面を見やすくするために、ほぼ垂直とするか、画面をやや下向きに取付けられることが多く、そのため、特定の角度を有する据付金具を使用するか、角度を調整するためのチルト機構を備えた据付金具を使用し設置されていた。

【0003】 従来の表示装置の据付装置は、例えば図5(a)で示すように、薄い箱体形状の平面型の表示装置51例えば、プラズマディスプレイ等を、部屋の天井52等に据付金具を使用して設置される。据付金具は上面から左右に垂設した一対の垂直方向壁を有する断面略コ字状の第一据付金具53と、略L字板状に左右に一対備えられた第二据付金具54とからなり、第二据付金具54はL字の下方の先端部で第一据付金具53の垂直方向壁の下部に設けられた回転軸53aにより回動自在に軸支されている。第二据付金具54の左右の側面にはそれぞれ回転軸53aを中心とする円弧状長孔54aが形成され、円弧状長孔54aと第一据付金具53の垂直方向壁の上部でL字の先端部に設けられたネジ53bにより螺着されるように形成されている。据付金具の上面に設

けた取付孔に、円筒状ボールなどで形成される吊下部材2を取付け、天井52等に据付けるようになっていた。以上の構成により、回転軸53aを中心にして、図5(b)に記した矢印の方向に表示装置51を動かして、画面を傾斜させて見易い角度でネジ53bを締付けて固定させていた。

【0004】ところで、従来の第一据付金具53および第二据付金具54の前後方向の厚さは、L字板状の第二据付金具54を回転するように軸支するために、少なくとも円弧状の長孔54aに相当する厚さが最低限必要であり、据付装置全体を薄くコンパクトにすることが困難であった。従って例え薄型のプラズマディスプレイを使用しても装置全体が大型になり、薄型の平面表示装置のメリットを十分に生かすことができないという問題があった。また、表示装置51が大型で重量がある場合に、重量がチルト部に加わるため、表示装置の取付けおよびチルト角度の設定がいずれも困難であるという問題も有していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を鑑みなされたもので、チルト角調整機構を設けて天井あるいは壁面等への取付けがし易く、角度を自由に設定できる、平面表示装置に最適でコンパクトな表示装置の据付装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記問題点を解決するため、表示装置の角度を設定するためのチルト部と、同チルト部を前記表示装置に取付けるための表示部取付金具と、前記チルト部を支えるとともに前記表示装置を天井等に据付けるための吊下部取付孔を有する据付金具と、前記吊下部取付孔との接続部を有する吊下部材とからなる表示装置の据付装置であって、前記チルト部は、前記据付金具の左右両側に突出した一对の円筒状の、上面に突起部を有する円筒状金具と、同円筒状金具に回転自在に係止し支えられるための断面略円弧状の係止部および同係止部に前記突起部と係合する係合孔を有する係止部材とで形成され、前記表示部取付金具は、前記表示装置の背面に取付けられるとともに前記係止部材を背面の左右に備えてなり、前記吊下部材により前記据付金具を天井等に据付け、前記係止部を前記円筒状金具に係止し前記表示装置の重量を支える。

【0007】また、表示装置の角度を設定するためのチルト部と、同チルト部を前記表示装置に取付けるための表示部取付金具と、前記チルト部を支えるとともに前記表示装置を壁面等に据付けるための据付金具とからなる表示装置の据付装置であって、前記チルト部は、前記据付金具の左右両側に突出した一对の円筒状の、上面に突起部を有する円筒状金具と、同円筒状金具に回転自在に係止し支えられるための断面略円弧状の係止部および同係止部に前記突起部と係合する係合孔とを有する係止部

材とで形成され、前記表示部取付金具は、前記表示装置の背面に取付けられるとともに前記係止部材を背面の左右に備えてなり、前記据付金具を壁面等に据付け、前記係止部を前記円筒状金具に係止し前記表示装置の重量を支えることを特徴とする表示装置の据付装置。

【0008】また、前記表示部取付金具は、ケーブルの通線用の孔および、または開放部を備える。

【0009】また、前記係止部材を、前記係止部を形成する上面と、同上面の一端から垂直に立下げた側面と、前記表示部取付金具との取付面とからなる三面で形成される。

【0010】また、前記係合孔は長孔とし前記係止部の上面に設け、前記突起部はガイドピンとし前記円筒状金具の上面に立設し、同ガイドピンが前記長孔に係合するとともに、同長孔に沿って回転する。

【0011】また、前記ガイドピンを、前記長孔の長さで決定される所定の角度を超えないストッパーとする。

【0012】また、前記表示装置の背面に、前記表示部取付金具を取付けるための取付孔を複数設け、前記表示装置を縦および横にも設置可能とする。

【0013】また、前記円筒状金具を、左右を一体に連結した円筒形状とする。

【0014】また、前記円筒状金具と前記係止部材とを、両側より固定ネジで固定する。

【0015】また、前記固定ネジを、軸部を延長し、先端部にネジ山を形成した長ネジとする。

【0016】また、前記固定ネジを、頭部を円筒状とし側面に滑り止めの溝を形成してなる。

【0017】また、前記吊下部材を、円筒状の大ボールの内部を小ボールが挿通する摺動自在な二重ボールとするとともに、前記大ボールの下部に同心円上に直交して対向する2対のネジ孔を設ける構成とし、前記小ボールの垂直角度を調整可能とする。

【0018】さらに、前記吊下部材の下端に割ピンを挿通する構成とする。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。図1は本発明の一実施例を説明するための図で、(a)は分解斜視図、(b)、(c)は要部断面図である。図1に基づいて説明する。図1

(a)に示すようにプラズマディスプレイのような大型で重量のある平面型の表示装置1を天井A等に据付ける場合、まず、全体の重量を支えるために吊下部材2で、据付金具3を天井A等にしっかりと吊下げて固定する必要がある。据付金具3は板金を下方に折曲げた断面略コ字状に側面を形成し、強度を増すために更に端部をL字状に折曲げている。据付金具3の左右の両側面には両端にネジ孔を有する円筒状の円筒状金具4を左右に突き出すようにして形成している。円筒状金具4の上面の端部には円筒状のガイドピン4aを立設している。また、据

付金具3は、上面に表示装置1を天井A等に吊り下げるための吊下部材2を取付けるための吊下部取付孔3aを設けている。吊下部材2は、据付金具3の上面の吊下部取付孔3aと接続するためのネジ部やナットなどからなる接続部を下端に形成しており、据付金具3を螺着し固定するが、吊下部材2の詳細は後述する。

【0020】表示装置1の背面には、両端を開放する開放部を有する断面略角C状に板金を折り曲げて形成される表示部取付金具6が取付けられている。表示部取付金具6は背面中央部と下部に設けた孔6a、6bと左右の開放部をケーブル用の通線孔としている。表示部取付金具6の背面には、前記円筒状金具4に係止するための係止部材7を左右一対に設けている。係止部材7は、略円弧状の係止部7aを有する上面と、同上面の一端から垂直に立下げた側面と、取付部材との取付面とからなる三面でなる形状としている。係止部7aの上面には長孔7bを設け、同長孔7bと円筒状金具4の上面に立設したガイドピン4aとが係合するとともに、ガイドピン4aに案内されて長孔7bを有する係止部材7が円筒状金具4を支点に回動し、チルト角度を設定するように形成している。ガイドピン4aは円筒状金具4から係止部材7が脱落するのを防止するとともに、長孔7bの両端でのチルト角度が所定の角度を超えないためのストッパーとしての機能を有している。また、係止部材7の両側面には係止部材7と円筒状金具4とを螺着するための固定ネジ8を挿通する取付孔を備える一方、取付面には表示部取付金具6との取付孔を有し、表示部取付金具6に係止部材7が組立てられた状態で表示装置1の背面に取付けられる。

【0021】以上のような構成で、図1(b)に示すように表示装置1は、天井A等に吊下部材2により吊下られる据付金具3の両端に設けられた円筒状金具4と、表示装置1の背面に装着された表示部取付金具6に取付けられる係止部材7の係止部7aとにより回動自在に係止される。図1(b)はチルト角度を0°とした場合を示し、図1(c)は最大に傾けた場合を示す。係止部材7は係止部7aの長孔7bと円筒状金具4に立設されたガイドピン4aとにより案内され、長孔7bの長さでチルト角度は制限されている。最大角度ではガイドピン4aが長孔7bの一方の末端に位置している。

【0022】なお、係止部材7は表示装置1が大型の場合、重量を支えるため金属製として形成しているが、表示装置1が小型である場合や軽量である場合は樹脂製としてもよい。樹脂製とする場合、係止部材7が成型し易いという利点がある。

【0023】図2は天井Aから吊下げるための吊下部材2の詳細を示す。図2に示すように、天井Aに接する部分にはフランジ21を設けており、ボルト等で天井Aに固定する。フランジ21には径の大きな円筒状の大ポール22が溶接されており、大ポール22の内部を小ポ

ール23が挿通する摺動自在な二重ポールとしている。大ポール22と小ポール23とは所定の場所にボルトを挿通して連結するための取付孔24を設けている。また、大ポール22の下部に、同心円上に直交して対向する2対のネジ孔25を設けており、小ポール23の垂直角度を調整可能としている。4本のネジの挿入長さを加減することで、天井Aの面が傾斜しているような場合に、小ポール23の傾斜を垂直になるように調整することができる。

【0024】小ポール23の下部には据付金具3と接続するための接続部を備え、据付金具3の上面に設けられた吊下部取付孔3aに吊下部材2を挿通し、吊下部取付孔3aの上下をナット26で螺着し固定するとともに、吊下部材2の下端に割ピン27を挿通する挿通孔を備えている。割ピン27を挿入することによりナット26が脱落するのを防止することができる。

【0025】以上のような構成で、表示装置1を据付ける場合、まず吊下部材2により据付金具3を天井A等に据付け、次に表示装置1の背面に係止部材7を装着した表示部取付金具6を取付ける。しかる後に表示装置1を持ち上げ、係止部材7の係止部7aを、据付金具3に設けられた円筒状金具4に係止し、表示装置1の重量を支える。係止部7aは円筒状金具4に回動自在に係止しているため、この状態で表示装置1のチルト角度を調整する。最適なチルト角度が確定した後、係止部材7と円筒状金具4とを両端から固定ネジ8で螺着すれば、表示装置1のチルト角度を設定することができる。

【0026】表示装置1の背面には表示部取付金具6用の取付孔を複数設けており、図3(a)に示すように表示装置を横設置にする場合と、図3(b)に示すように縦設置にする場合のいずれにも対応可能としている。横設置、縦設置のいずれの場合も、据付金具3、表示部取付金具6、係止部材7などは全く同一のものとし、兼用としている。なお、表示部取付金具6の両端の開放部および、背面の孔6a、下部の孔6bはケーブル用の通線孔としている。図3(a)の横設置の場合、ケーブル10は下部の孔6bから、表示部取付金具6内に引き込み、背面の孔6aから引出し、吊り下げ部材2の内部を挿通し、天井裏へと配線するようにしている。図3

(b)の縦設置の場合、ケーブル10は表示部取付金具6の開放部より内部に引き込み、背面の孔6aから引出し、吊り下げ部材2の内部を挿通し、天井裏へと配線するようにしている。これにより、ケーブル配線を室内に引き回すことなく、外観上すっきりとすることができ

る。

【0027】図4は本発明の別の一実施例を説明するための(a)は斜視図であり、(b)は角度0°、(c)は最大角度に傾けた状態を示す要部断面図である。図4(a)に示すように据付金具3は背面に壁面Bに据え付けるため板金をL型に折り曲げた取付面3bを形成して

おり、取付面 3 b には壁面 B に取付けるための取付孔 3 c を要所に設けている。据付金具 3 の上面にも吊下部取付孔 3 a を有しているので、これにより天井吊下げおよび、壁面取付との兼用とすることができる。

【0028】また、据付金具 3 の側面に突出す円筒状金具 4 は、左右を一体に連結した円筒形状としている。これにより、部品点数の減少と円筒状金具 4 と据付金具 3 との溶接部に対する強度的な負担を軽減することができる。また、チルト角度を設定後、係止部材 7 と円筒状金具 4 とを螺着し固定するための固定ネジ 8 は、軸部 8 a を延長し、先端にネジ部 8 b を設け、軸部 8 a とネジ部 8 b との間にワッシャー、バネ座金を挿入している。軸部 8 a はワッシャーと接する部分と頭部は太く、他は細く形成するとともに、頭部を円筒状に延長し、頭部の側面に滑り止め用のローレット溝を形成している。これにより、壁面 B との間隔が狭い場合でも、手でチルト角度を調整することができ、角度の確定後頭部の先端に設けられた十字孔を短いドライバーで締めつければよく、設置時の作業性を向上することができる。

【0029】

【発明の効果】以上のように本発明によると、据付金具の左右両側に突出した一対の円筒状の、上面に突起部を有する円筒状金具と、同円筒状金具に回転自在に係止し支えられるための断面略円弧状の係止部および同係止部に前記突起部と係合する係合孔を有する係止部材とで形成されるチルト部と、表示装置の背面に取付けられるとともに前記係止部材を背面の左右に備えた表示部取付金具とからなり、吊下部材により据付金具を天井等に据付け、前記係止部を前記円筒状金具に係止し表示装置の重量を支えるとともに角度を設定するようにしたので、天井等への取付けがし易く、角度を自由に設定できる、平面表示装置に最適でコンパクトな表示装置の据付装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の表示装置の据付装置における一実施例を示す (a) は分解斜視図であり、(b)、(c) は

要部断面図である。

【図 2】 本発明の表示装置の据付装置における吊下部材の取付状態を示す斜視図である。

【図 3】 本発明の表示装置の据付装置における (a) は横設置例、(b) は縦設置例を示す斜視図である。

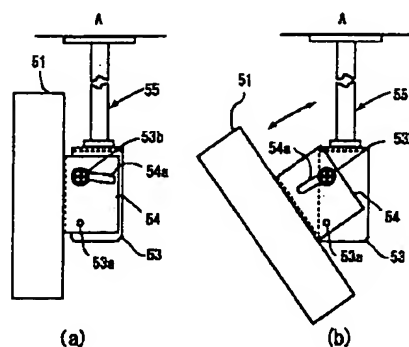
【図 4】 本発明の表示装置の据付装置における別の実施例を示す (a) は斜視図であり、(b)、(c) は要部断面図である。

【図 5】 従来例を示す側面図である。

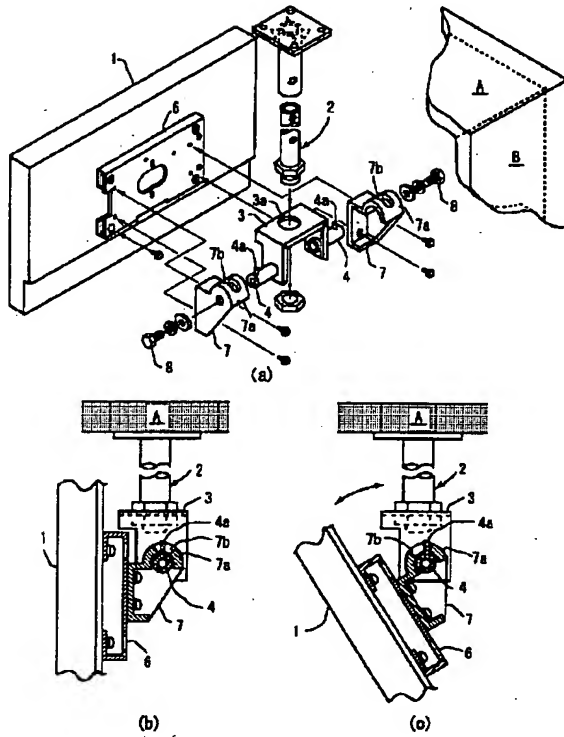
【符号の説明】

- 1 表示装置
- 2 吊下部材
- 3 据付金具
- 3 a 吊下部取付孔
- 3 b 取付面
- 3 c 吊下部取付孔
- 4 円筒状金具
- 4 a ガイドピン
- 6 表示部取付金具
- 6 a、6 b 孔 (通線孔)
- 7 係止部材
- 7 a 係止部
- 7 b 長孔
- 8 固定ネジ
- 8 a 軸部
- 8 b ネジ部
- 21 フランジ
- 22 大ボール
- 23 小ボール
- 24 取付孔
- 25 ネジ孔
- 26 ナット
- 27 割ピン
- A 天井
- B 壁面

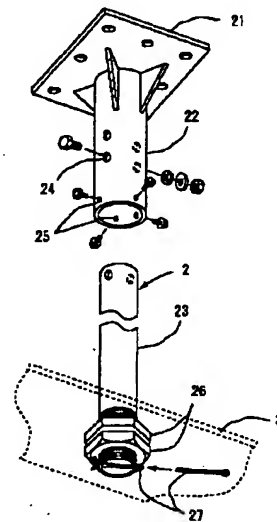
【図 5】



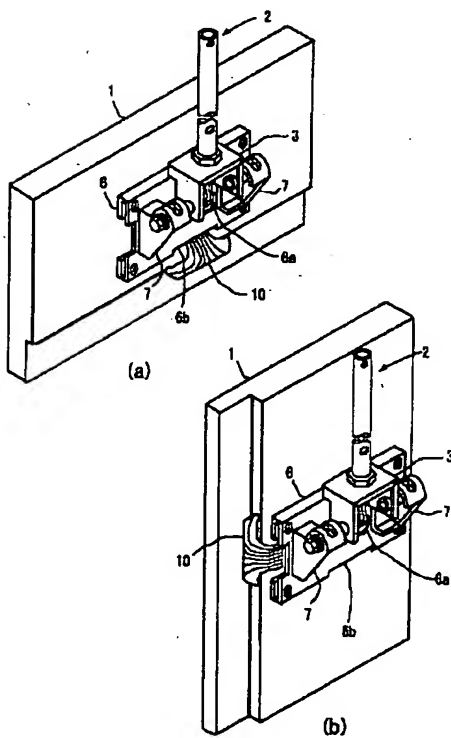
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

